

Otorrinolaringología Pediátrica

La otitis media con efusión como un proceso infeccioso relacionado a la microbiota de la amígdala faríngea

Otitis media with effusion as an infectious process related to the pharyngeal amygdala microbiote

Otitis media com efusão como um processo infeccioso relacionado com o microbiota do faríngea amígdala

Dra. Geraldine Labeledz ⁽¹⁾, Dr. Diego Sifuentes Cock ⁽²⁾, Dra. Melisa Vigliano ⁽³⁾,
Dr. Fernando Romero Orellano ⁽⁴⁾

Resumen

Introducción: La otitis media con efusión es una patología muy prevalente en la infancia, frente a la cual se suele indicar tratamiento médico no antibiótico por 90 días. En caso de no revertir, se indica colocación de tubos transtimpánicos, que puede acompañarse de adenoidectomía. La terapéutica suele mejorar la evolución pero la refractariedad de esta patología hace pensar que no es un proceso estéril. Existen estudios que demuestran la presencia de ADN bacteriano en la efusión. El mismo se encontraría junto con la presencia de ARN y proteínas, los cuales son indicadores de metabolismo y actividad bacteriana. Los agentes patógenos más frecuentes, productores de infección de oído medio, incluyen a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*, entre otros, los cuales podrían ser los responsables de la refractariedad de esta patología frente al tratamiento no antibiótico.

Objetivos: Demostrar si en la secreción del oído medio de pacientes con OME se desarrollan microorganismos que puedan contribuir a esta patología.

En caso de obtener resultados positivos, evaluar la asociación entre los hallazgos de las muestras pro-

venientes de la amígdala faríngea y las provenientes del oído medio.

Material y método: Se realizó un estudio descriptivo-transversal en donde se analizaron los datos y los resultados de las muestras de las secreciones de oído medio y cavum provenientes de los pacientes pediátricos con OME, con indicación de colocación de tubos transtimpánicos en el Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola, desde agosto de 2015 hasta julio de 2016.

Resultados: N= 19. Bacteriología miringocentesis positiva: 58%. Coincidencia de muestras adenoides y de miringocentesis de cada paciente: 42%. *Haemophilus influenzae* fue el germen más prevalente (36%). Asociación entre muestras de miringocentesis e hisopado adenoides correspondiente mediante χ^2 = asociación estadísticamente significativa entre ambas muestras: $p = 0,02$. VPP = 88,9%. VPN = 70%. Sensibilidad del hisopado = 70% y la especificidad es del 88,9%.

Conclusiones: La OME no es estéril. Existe asociación entre la microbiota de la amígdala faríngea y las bacterias que perpetúan la OME. $P = 0,02$.

Palabras clave: otitis media con efusión. Etiología. Tratamiento. Microbiología.

⁽¹⁾ Residente de tercer año.

⁽²⁾ Residente de segundo año.

⁽³⁾ Residente de cuarto año.

⁽⁴⁾ Jefe de Servicio de Otorrinolaringología.

Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola. Córdoba- Argentina.

Mail de contacto: ge.labeledz@gmail.com

Fecha de envío: 5 de abril de 2017- Fecha de aceptación: 15 de octubre de 2017.

Abstract

Introduction: Otitis media with effusion is a very prevalent childhood pathology, usually non-antibiotic medical treatment is indicated for 90 days as its treatment. If there is no improvement, transtympanic tubes are indicated, which may be accompanied by adenoidectomy. These treatments most of the times improve the evolution, nevertheless the refractoriness of this pathology, suggests that it is not a sterile process. There are studies that demonstrate the presence of bacterial DNA in the effusion. Also RNA and proteins were found in it, which indicates metabolism and bacterial activity. The most common pathogens involved in middle ear infections include *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis*, among others, which could be responsible for the refractoriness of this pathology to non-antibiotic treatment.

Objectives: To demonstrate if in patients with OME, middle ear effusion has microorganisms that can contribute to this pathology.

In case of positive results, evaluate the association between the findings of samples from the pharyngeal amygdala and those from the middle ear.

Material and method: A descriptive-transversal study was carried out to analyze the data and results of the samples of middle ear effusion and cavum from pediatric patients with ome, with indication of transtympanic tube in ENT service of Clínica Universitaria Reina Fabiola from August 2015 to July 2016.

Results: n = 19. Positive myringocentesis bacteriology: 58%. Coincidence of adenoid samples and myringocentesis of each patient 42%. *Haemophilus influenzae* was the most prevalent germ (36%). Association between samples of myringocentesis and corresponding adenoid swab by X2 = statistically significant association between both samples: p = 0.02. PPV = 88.9%. NPV = 70%. Swab sensitivity = 70% and specificity is 88.9%.

Conclusions: OME is not a sterile process. There is an association between the microbiota of the pharyngeal amygdala and the bacteria that perpetuate OME. P = 0.02.

Key words: Otitis media with effusion. Etiology. Treatment. Microbiology.

Resumo

Introdução: A otite média com efusão é uma patologia muito prevalente na infância, contra a qual geralmente o tratamento médico não antibiótico é

indicado por 90 dias. Se não for revertido, é indicada a colocação de tubos transtimpânicos, que pode ser acompanhada de adenoidectomia. A terapêutica geralmente melhora a evolução, mas a refração desta patologia, sugere que não é um processo estéril. Existem estudos que demonstram a presença de DNA bacteriano no derrame. O mesmo seria encontrado junto com a presença de RNA e proteínas, que são indicadores de metabolismo e atividade bacteriana. Os agentes patogênicos mais comuns que causam a infecção da orelha média incluem *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*, entre outros, que podem ser responsáveis pela refratariedade desta patologia quando o tratamento não antibiótico é indicado.

Objetivos: Demonstrar se na secreção da orelha média de pacientes com OME crescem microorganismos que podem contribuir para esta patologia.

Em caso de resultados positivos, avalie a associação entre os achados das amostras da amígdala faríngea e da orelha média.

Material e método: Foi realizado um estudo descritivo-transversal para analisar os dados e os resultados das amostras de secreção de ouvido médio e cavum de pacientes pediátricos com ome, com indicação de colocação de tubo transtimpânico na otorrinolaringologia da clínica universitária reina fabiola de agosto de 2015 a julho de 2016.

Resultados: N = 19. Bacteriologia positiva da miérotocentese: 58%. Coincidência de amostras de adenóides e miaringocentese de cada paciente 42%. *Haemophilus influenzae* foi o germe mais prevalente (36%). Associação entre amostras de miaringocentese e adenoide correspondente por X2 = associação estatisticamente significativa entre ambas as amostras: p = 0,02. VPP = 88,9%. NPV = 70%. Sensibilidade do hisopado = 70% e especificidade é de 88,9%.

Conclusões: OME não é estéril. Existe uma associação entre a microbiota da amígdala faríngea e a bactéria que perpetua o OME. P = 0,02.

Palavras-chave: Otite média com derrame. Etiologia. Tratamento. Microbiologia.

Introducción

La otitis media con efusión (OME) es una de las enfermedades más frecuentes por la cual los niños necesitan atención médica, no sólo en los países desarrollados sino también en los no desarrollados, alcanzando una frecuencia de hasta el 90% durante los dos primeros años de vida y un 60% en la edad preescolar.⁽¹⁾

El diagnóstico de OME se definió como la presencia de fluido estéril en el oído medio de más de 12 semanas, sin signos de infección aguda.⁽²⁾ Suele realizarse mediante la anamnesis, el examen otorrinolaringológico, la otomicroscopía y los exámenes complementarios como la audiometría, la logaudiometría y la impedanciometría.⁽¹⁾

Esta patología es la causa más común de pérdida de la audición adquirida en la niñez y se asocia con una hipoacusia conductiva de aproximadamente 25-30 dB, considerándose como un problema médico que afecta a todos los estratos sociales.⁽³⁾

Se reconocen múltiples factores predisponentes locales de esta patología, como la disfunción tubaria, la obstrucción nasal, la alergia, la presencia de fisura palatina y/o de malformaciones faciales, los traumatismos, la patología autoinmune, las neoplasias, las enfermedades degenerativas, los trastornos metabólicos, entre otros.⁽¹⁾

Paralelamente, existen una serie de factores de riesgo que están implicados en la persistencia de esta patología en los niños, tales como el vivir en ciudades, el sexo masculino, la historia familiar de infecciones otológicas, factores alimenticios, la presencia de fumadores en el ambiente familiar, la situación socioeconómica baja, la relación con otros niños, la asistencia a guardería/colegio, el bajo peso al nacer, la prematuridad, la carencia de lactancia materna, la precocidad del primer episodio y las alteraciones de la inmunidad.⁽¹⁾

El tratamiento de esta patología tiene como objetivo intentar mejorar la audición y la calidad de vida del paciente, evitar la progresión de la enfermedad hacia complicaciones graves o irreversibles y prevenir los episodios recurrentes. Para ello se indica tratamiento médico por 90 días para disminuir o eliminar las causas que la producen. En caso de ser refractaria a este, se indica tratamiento quirúrgico con colocación de tubos transtimpánicos, que suele acompañarse de adenoidectomía para eliminar la obstrucción que se produce en la zona faríngea donde desemboca la trompa auditiva.⁽³⁾ Sin embargo, la adenoidectomía es considerada como efectiva por reducir la recurrencia de esta patología independientemente del tamaño de las adenoides y de la obstrucción que las mismas producen, sugiriendo que tal obstrucción física no sería el principal factor de riesgo en la etiología de la OME.⁽⁴⁾ Sería una hipótesis razonable que existiera colonización adenoidea por bacterias con capacidad de migración y dispersión hacia el oído medio. Esto se ve respaldado al tener en cuenta la persistencia y re-

currencia de las patologías inflamatorias, en el contexto de cultivos negativos de secreciones de oído medio que frente a la realización de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) resultan positivos, confirmando la presencia de bacterias como *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Moraxella catarrhalis* en los fluidos aparentemente estériles del oído medio.⁽⁵⁾

Es por ello que la refractariedad de esta patología al tratamiento médico no antibiótico, al control de la alergia y a la instauración de medidas higiénicas, llevaron a dejar de pensar la OME como un proceso estéril: Habría ADN bacteriano presente en la efusión que se encontraría junto con la presencia de ARN y proteínas, los cuales son indicadores de metabolismo y actividad bacteriana.⁽⁵⁾

Hipótesis

La OME no es un proceso estéril. La amígdala faríngea actúa como reservorio bacteriano de esta patología.

Objetivos

- Investigar en la secreción de oído medio de pacientes con OME la presencia de bacterias que pudieran contribuir a esta patología.
- En caso de obtener resultados positivos, evaluar la asociación entre los hallazgos de las muestras provenientes de la amígdala faríngea y las provenientes del oído medio.

Material y método

Lugar de aplicación: Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola de la Ciudad de Córdoba.

Diseño: Estudio descriptivo transversal con muestreo no probabilístico de pacientes consecutivos.

Población: Se analizaron los datos y los resultados de las muestras de las secreciones de oído medio y cavum provenientes de los pacientes pediátricos con indicación de colocación de tubos transtimpánicos por padecer de OME en el Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola desde agosto de 2015 hasta julio de 2016.

Criterios de inclusión:

- Niños entre 1 y 16 años de edad que consulten en los servicios de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola.
- Con indicación de colocación de tubos transtimpánicos, acompañado o no de adenoidectomía a

juicio del médico de cabecera por presentar los tres siguientes:

- Diagnóstico CLÍNICO de OME: Síntomas y signos compatibles con OME que perduren más allá de 3 meses a pesar del tratamiento médico. ⁽⁶⁻⁷⁾
- Diagnóstico OTOMICROSCÓPICO de OME. Presencia bilateral de líquido en oído medio por al menos 3 meses. ^(6,7)
- Diagnóstico por MÉTODOS COMPLEMENTARIOS: Gap de Vía Ósea (VO) en audiometría e impedanciometría con curva tipo B.

Criterios de exclusión:

- Presencia de signos y síntomas de Otitis Media Aguda (OMA).
- Hipoacusia neurosensorial.
- Perforación de membrana timpánica (MT).
- Malformaciones cráneo-faciales. Ej.: Paladar hendido.
- Alteraciones en la inmunidad congénitas y adquiridas.
- Exposición a ATB en las 4 semanas previas a la cirugía.

Método: Se les proveyó de hojas de captura (Anexo I) a los médicos que forman parte del Servicio de Otorrinolaringología en la Clínica Universitaria Reina Fabiola para que, cuando las cirugías fueran indicadas, se procediera a completarlas con los datos protocolizados de los pacientes.

Las planillas terminaron de ser completadas cuando se obtuvo el resultado de la bacteriología de las muestras obtenidas en los procedimientos quirúrgicos.

Luego de cumplir el tiempo estipulado de recolección de datos, se procedió a su análisis.

Las variables que se recolectaron de cada paciente incluyeron:

-Variables filiatorias:

- Sexo.
- Edad.

-Variables demográficas:

- Lugar de nacimiento y de residencia actual.

-Antecedentes personales:

- Presencia de niños (menores de 16 años) menores en el seno familiar.
- Antecedentes perinatólogicos de importancia.
- Antecedente de lactancia materna.

- Asistencia a algún establecimiento educativo como guarderías, jardines o colegios.
- El resultado de las otoemisiones evocadas auditivas como parte del screening neonatal.
- Antecedentes personales patológicos generales.
- Antecedentes personales patológicos otorrinolaringológicos.
- Antecedentes personales alérgicos.
- Antecedentes personales quirúrgicos.
- Antecedentes personales medicamentosos al momento de la consulta.
- Antecedentes personales de internaciones previas.
- Antecedentes de la enfermedad actual y la fecha en la que el paciente consultó por primera vez.
- Examen físico y otomicroscopía.
- Resultados de:
 - Valoración radiológica y/o fibrolaringológica del cavum.
 - Estudios audiológicos (audiometría e impedanciometría).
- Conducta terapéutica adoptada por el médico y la evolución de la patología del paciente frente a la misma.

Durante la cirugía, se realizaron las tomas de muestras de las secreciones presentes en el oído medio para ser enviadas a bacteriología junto con una muestra por hisopado del cavum del paciente para evaluar posibles etiologías. Las mismas se realizaron mediante las siguientes técnicas:

Miringocentesis:⁽⁸⁾

1. Colocación de guantes estériles.
2. Limpieza del Conducto Auditivo Externo (CAE) con alcohol al 70% para dejarlo libre de cerumen.
3. Miringocentesis con jeringa y aguja intramuscular en ángulo de 45° en cuadrante antero-inferior de la membrana. Extracción del material. Descarte de aguja y cierre con calor de la jeringa. Envío a Microbiología.
4. Se realizó el mismo proceso contralateral.

Hisopado adenoideo:

1. Colocación de guantes estériles.
2. A través de la cavidad bucal y mediante elevador del velo del paladar se procedió a elevación del mismo para visualización de cavum.

3. Limpieza con gasa estéril embebida en solución salina estéril de la zona.
4. Con hisopo estéril se procedió a realizar hisopado de la zona evitando contaminar la muestra con zonas cercanas a la misma.
5. Envío de la muestra a bacteriología.

Las muestras obtenidas fueron procesadas por el Servicio de Microbiología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola. Se realizaron cultivos para investigar fundamentalmente la presencia de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y *Staphylococcus aureus*, considerados los agentes etiológicos más frecuentemente productores de infección del oído medio. A las muestras de oído medio se les efectuó examen directo por coloración de Gram para evaluar la respuesta inflamatoria y la presencia o ausencia de bacterias. Luego eran sembradas en agar chocolate, agar sangre de carnero incubadas a 37°C en atmósfera microaerófila por 48 horas y botella de hemocultivo pediátrico (Sistema Bactec BD) con incubación de hasta 5 días. A las muestras obtenidas por hisopado adenoideo se las sembró en agar chocolate y agar sangre de carnero y fueron incubadas en microaerofilia a 37°C por 48 horas. Las placas eran observadas a las 24 y 48 horas para la búsqueda de los patógenos mencionados. A los cultivos positivos se les realizó pruebas de identificación según esquemas propuestos en la literatura.

Análisis estadístico: Las características generales de la población se obtuvieron mediante estadística descriptiva.

Las variables de interés fueron comparadas siguiendo una estadística de concordancia en una tabla de 2x2 y la significación será obtenida mediante X.2 Se evidenció significativa una $p < 0,05$.

Resultados

Se analizaron los datos y las muestras de 19 pacientes. Al analizar las características generales de la población se encontró que la mayoría de los pacientes tenían entre 2 y 7 años. El mayor porcentaje se concentró entre los 2 y los 3 años, llegando al 73,7%. El 63,2% de los pacientes fueron de sexo masculino y el 36,8% restante de sexo femenino.

El 68,4% de los pacientes convive con otros niños en su hogar. El 31,6% convive con personas fumadoras.

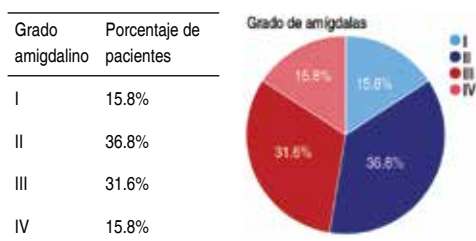
Al recabar los antecedentes personales: el 89,5% de los pacientes nacieron luego de un embarazo nor-

mal y el 42% fue alimentado con lactancia materna exclusiva durante 6 meses. El 94,7% de los pacientes tuvo otoemisiones acústicas normales al nacimiento. El 68,4% de ellos concurría a alguna institución escolar diariamente al momento de la cirugía.

Al momento de analizar los antecedentes personales patológicos se encontró que el 52,6% de los pacientes padecía de respiración bucal, el 84,2% padecía de cuadros de vías aéreas superiores frecuentes, el 68,4% sufría de hipoacusia, el 63,2% relataba episodios de otitis medias agudas recurrentes, sólo el 10,5% padecía de alteraciones del lenguaje y ningún paciente presentó antecedentes de reflujo gastroesofágico.

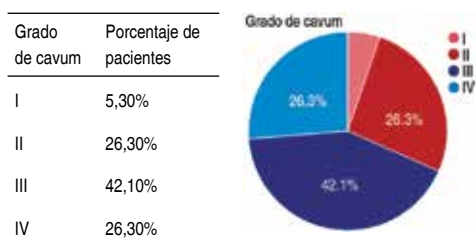
Cuando se analizaron los datos obtenidos a partir del examen físico rinológico se obtuvo que el 100% de los pacientes tenía rinitis serosa al momento de examinarlo, ninguno de ellos tenía desviación septal, el 52,6% padecía de hipertrofia turbinal y el 89,5% tenía mucosa nasal pálida.

Al analizar los parámetros del examen bucal y faríngeo se observó que (Tabla 1 - Gráfico 1):



No se encontraron pacientes con un examen otológico normal. El 68,4% de los pacientes mostraba una vascularización pasiva de la membrana timpánica, el 5,3% dejaba ver la presencia de líquido observándose en este caso la interfase aire-líquido, el 15,8% de los pacientes mostró una retracción de la membrana timpánica y el 10% un abombamiento de la misma.

Al analizar el grado del cavum de los pacientes se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 2 - Gráfico 2):

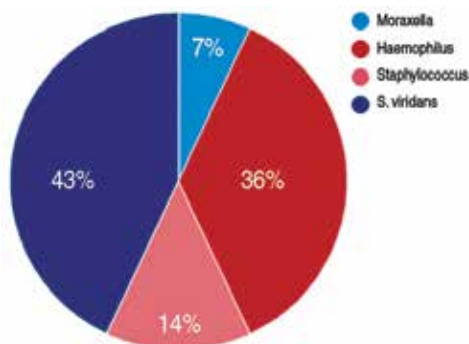


Al analizar los resultados de los métodos complementarios audiológicos, se observó que el 100% de los pacientes padecían una pérdida auditiva de tipo conductivo. De ellos, el 68,4% era una pérdida leve, mientras que el 31,6% era una pérdida moderada. En todos ellos se obtuvo una impedanciometría de tipo plana.

Al considerar que tipo de práctica quirúrgica se le indicó a cada paciente resultó que al 94,7% se le indicó adenoidectomía con la colocación de tubos transtimpánicos, mientras que al 5,3% restante se le indicó solo la colocación de tubos transtimpánicos. El tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la cirugía fue desde los 12 días a los 694 días (23 meses) con un promedio de 170 días (5 meses).

En torno a la bacteriología de las muestras se obtuvieron los siguientes resultados: El 58% del total de los pacientes tuvo cultivos positivos para una o más bacterias. El 42% del total muestral tuvo muestras positivas para una o más bacterias que coincidía con la bacteria que se encontró en el hisopado del cavum. Es decir que el 72% de los pacientes que tuvieron muestras positivas en sus oídos, tuvieron hisopados adenoideos que coincidieron. Al evaluar los gérmenes presentes en las muestras obtenidas por miringocentesis, se encontró que las muestras eran monomicrobianas (87,5%) y polimicrobianas (12,5%) según la cantidad de gérmenes identificados. En base a esa clasificación se obtuvieron los siguientes porcentajes en las muestras monomicrobianas: *Streptococcus pneumoniae* (0%), *Haemophilus influenzae* (36%), *Moraxella catarrhalis* (7%), *Staphylococcus aureus* (14%), y el grupo de *Streptococcus viridans* (*anginosus*, *salivarius*, *parasanguinis*, *sanguinis*, suma en total 43%, mientras que al diferenciar cada subespecie no sobrepasan el 14%). En todos los casos de las muestras polimicrobianas, se asoció *Streptococcus viridans* con otra de las bacterias anteriormente nombradas (*Streptococcus pneumoniae* o *Moraxella catarrhalis*) sin llegar a porcentajes significativos. (Gráfico 3)

Gráfico 3: Bacterias obtenidas en cultivos



Solo el 5,26% de las muestras fueron positivas en faringe para una bacteria sugestiva de otitis que no se logró encontrar en los oídos correspondientes.

Al analizar la presencia y coincidencia bacteriana en las muestras de miringocentesis e hisopado faríngeo propio de cada paciente mediante el test de X2, se logró encontrar una asociación estadísticamente significativa entre ambas muestras con $p = 0,02$. (Tabla 3 y 4)

Tabla 3: Tabla cruzada

	Miringocentesis positiva	Miringocentesis negativa	Total
Hisopado adenoideo con la misma bacteria que miringocentesis	8 (89%)	1 (11%)	9 (47%)
Hisopado adenoideo con bacteria diferente a la miringocentesis	3 (30%)	7 (70%)	10 (53%)
Total	11 (58%)	8 (42%)	19 (100%)

Tabla 4: Pruebas de chi-cuadrado:

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6,739 ^a	1	,009		
Corrección de continuidad ^b	4,539	1	,033		
Razón de verosimilitud	7,368	1	,007		
Prueba exacta de Fisher				,020	,015
Asociación lineal por lineal	6,384	1	,012		
N de casos válidos	19				

Al calcular el valor predictivo positivo (VPP) = 88,9% y el valor predictivo negativo (VPN) = 70%. La sensibilidad obtenida es por ende del 70% y la especificidad es del 88,9%.

Discusión

A simple vista los resultados se observan como alentadores, sin embargo es importante recalcar que el análisis bacteriológico óptimo de las muestras obtenidas por miringocentesis es mediante la realización de PCR del ADN bacteriano, lo que otorga mayor sensibilidad y especificidad a los resultados que al realizarlo mediante el examen directo y el cultivo de las mismas. El mismo no fue utilizado debido al alto costo que implica. Así como también vale la pena recalcar la dificultad del análisis de las muestras adenoideas que son polimicrobianas arrojando muchas veces resultados complejos de analizar y posiblemente falsos negativos.

Sin embargo, como es sabido, la otitis media por efusión es una patología prevalente en la población pediátrica, que puede terminar generando alteraciones en la calidad de vida de los pacientes tanto a corto como a largo plazo. Por tal motivo es fundamental reconocer las condiciones que la favorecen y hacen que se perpetúe en el tiempo, así como también tener las herramientas necesarias al momento de decidir la conducta terapéutica más adecuada para cada paciente.

Esto quiere decir que posiblemente se debe considerar la adenoidectomía como procedimiento necesario para eliminar el foco bacteriano y no como una indicación por obstrucción del drenaje y ventilación del oído medio.

Conclusiones

- En el trabajo se incluyeron pacientes de edad pediátrica, es decir hasta los 16 años de edad; sin embargo, la gran mayoría de los que pudieron reclutarse tenían menos de 3 años de edad.
- Hay una ligera predominancia del sexo masculino entre los pacientes tal cual como lo indica la bibliografía.
- En relación a otros factores de riesgo para OME: La presencia de otros niños en el hogar fue igual de prevalente que la escolarización de los pacientes. Estas dos variables fueron sumamente más prevalente que la convivencia con personas fumadoras.
- No hubo antecedentes gestacionales y/o perinatales de relevancia en toda la muestra.
- De los antecedentes personales patológicos, el que se observó con mayor frecuencia fue la patología de cuadros de vías aéreas recurrentes.
- Al comparar los antecedentes otológicos de relevancia, no se observó diferencia entre el número de pacientes que padecían hipoacusia con el número de pacientes que padecían otitis medias recurrentes. Ambos antecedentes llegaban a manifestarse en alrededor del 65% de la población.
- Todos los pacientes padecían hipoacusia conductiva leve o moderada. Esto implica una pérdida de 20 a 40 dB. Sin embargo, no se evidenciaron trastornos del lenguaje en la muestra.
- Al analizar la posible obstrucción orgánica de la vía aérea superior se encontró que, en el caso de las amígdalas, la mayoría de los pacientes tenían un grado intermedio (II / III) de obstrucción, al igual que el caso de las adenoides. Sin embargo, cabe destacar que el pequeño porcentaje de pacientes con adenoides grado I tuvo miringocentesis e hisopado adenoideo positivo para el mismo germen, lo que orientaría hacia la presencia de biofilms en las adenoides independientemente del grado de obstrucción que producen.
- Al 5,6% de los pacientes que se les colocaron solamente los tubos transtimpánicos, les dió positivo el hisopado y la miringocentesis para el mismo germen en los cultivos posquirúrgicos. Ese paciente tuvo una evolución desfavorable aproximadamente por un año hasta que sus procesos agudos otológicos comenzaron a mermar. Esto orientaría también hacia la necesidad de evaluar la adenoidectomía como eliminación de la obstrucción orgánica y del foco bacteriano.
- Al analizar el tiempo que se dejó pasar desde la primera consulta hasta la cirugía se puede decir que fue muy heterogéneo, destacándose que el promedio del mismo fue de cinco meses: dos meses más de lo estipulado según la literatura como necesario para evaluar la eficacia del tratamiento médico.
- Más de la mitad de las miringocentesis arrojaron un cultivo positivo y casi el mismo valor fue el que se obtuvo al evaluar las coincidencias de las muestras de cada paciente, concluyendo por lo tanto que todas esas muestras no fueron estériles.
- Las bacterias con mayor relevancia fueron el *Haemophilus influenzae* y la familia de los *Streptococcus viridans*.
- El valor de "p" obtenido refleja la asociación significativa entre las muestras obtenidas por miringocentesis y los hisopados adenoideos.
- El VPP es = 88,9, lo que se puede interpretar que los pacientes tienen el 88,9% de probabilidades de padecer OME en el caso de que el hisopado sea positivo y el VPN = 70%, por ende, tienen el 70% de probabilidades de no padecerla en caso de ser éste negativo, por lo cual la miringocentesis sigue siendo necesaria para llegar al diagnóstico de certeza

Los autores no presentan conflictos de interés.

ANEXO I: HOJA DE CAPTURA DE DATOS DE PACIENTES QUE PADECEN OTITIS MEDIA CON EFUSIÓN CON INDICACIÓN QUIRÚRGICA

DATOS DE FILIACIÓN

1. Iniciales: _____

2. Nº de historia clínica: _____

3. Sexo: Femenino Masculino

4. Edad: _____

5. Lugar de nacimiento: _____

6. Lugar de residencia actual: _____

ANTECEDENTES PERSONALES

1. Presencia de niños en el hogar Sí No

2. Presencia de fumadores en el hogar Sí No

3. Embarazo normal Sí No

4. Embarazo a término Sí No

5. Lactancia materna Sí No

6. Escolaridad (guardería/jardín/escuela) Sí No

7. OEAs al nacer normales Sí No

8. Antecedentes patológicos: (Tildar en caso de ser positivo y aclarar en caso de ser requerido)

Respiración bucal

Cuadros de VAS a repetición

Hipoacusia

OMAR

Alteraciones del lenguaje

RGE

Trastorno neurológico: _____

Alteraciones genéticas: _____

9. Internaciones previas Sí No

Causa: _____

10. Antecedentes alérgicos Sí No

11. Antecedentes quirúrgicos Sí No

Cirugía: _____

12. Antecedentes medicamentosos actuales:

Antialérgicos

Descongestivos

Otros: _____

MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD ACTUAL

1. Fecha de primera consulta: _____

2. Anamnesis:

a. Hipoacusia Sí No

b. Alteraciones del rendimiento escolar Sí No

c. Otagia Sí No

3. Examen físico: (Tildar en caso de ser positivo y aclarar en caso de ser requerido)

a. Nasal:

Rinitis

Desviación septal

Hipertrofia de cornetes

Mucosa nasal pálida

b. Faringeo:

Grado de hipertrofia amigdalina

I II III IV

c. Otológico:

Vascularización pasiva de la MT

MT opaca

Interfase aire-líquido

Burbujas de aire

Retracción de MT

Abombamiento de MT



RESULTADOS DE MÉTODOS COMPLEMENTARIOS

1. RX de cavum/fibrolaringoscopia de cavum:

a. Cavum grado:

- I II III IV

Audiológicos:

a. Audiometría:

- Normal
 Hipoacusia conductiva
 OD OI Bilateral
 Leve Moderada Severa Profunda

b. Impedanciometría:

- Tipo A (normal)
 Tipo B (plana)

CONDUCTA Y TRATAMIENTO MÉDICO

- Expectante.
 Medicamentosa:
 Antialérgico.
 Descongestivo.

EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO

- Buena
 Mala

CONDUCTA QUIRÚRGICA (NO USO DE ANTIBIÓTICOS 4 SEMANAS PREVIAS)

1. Cirugía:

- Colocación de TTT.
 Colocación de TTT con adenoidectomía.

2. Fecha: _____

3. Médico: _____

BACTERIOLOGÍA

- | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---------------|
| 1. Miringocentesis derecha: | - | <input type="checkbox"/> | + | <input type="checkbox"/> | Germen: _____ |
| 2. Miringocentesis izquierda: | - | <input type="checkbox"/> | + | <input type="checkbox"/> | Germen: _____ |
| 3. Hisopado adenoideo: | - | <input type="checkbox"/> | + | <input type="checkbox"/> | Germen: _____ |

Bibliografía

- Suárez, C., & Carcedo, L. M. G. *Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. Ed. Médica Panamericana. (2007).
- Saylam, G., Tatar, E. Ç., Tatar, I., Özdek, A., & Korkmaz, H. Association of adenoid surface biofilm formation and chronic otitis media with effusion. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 136(6), 550-555. (2010)
- Browning, G. G., Rovers, M. M., Williamson, I., Lous, J., & Burton, M. J. Drenajes timpánicos (tubos de ventilación) para la pérdida de la audición asociada a la otitis media con derrame en niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 924-925. (2016)
- Saafan, M. E., Ibrahim, W. S., & Tomoum, M. O. Role of adenoid biofilm in chronic otitis media with effusion in children. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270(9), 2417-2425. (2013)
- Hoa, M., Syamal, M., Schaeffer, M. A., Sachdeva, L., Berk, R., & Coticchia, J. Biofilms and chronic otitis media: an initial exploration into the role of biofilms in the pathogenesis of chronic otitis media. *American journal of otolaryngology*, 31(4), 241-245. (2010)
- American Academy of Pediatrics: <http://www.aap.org/en-us/about-the-aap/Committees-Councils-Sections/Section-on-infectious-diseases/Documents/algorithm.pdf#search=OME>.
- Agudelo, A. M., Jaramillo Bustamante, J., & Gómez Ramírez, J. *Manual de Pediatría Ambulatoria/Manual of Ambulatory Pediatrics*. Ed. Médica Panamericana. (2008).
- Commisso, R., Romero-Orellano, F., Montanaro, P. B., Romero-Moroni, F., & Romero-Díaz, R. Acute otitis media: bacteriology and bacterial resistance in 205 pediatric patients. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 56(1), 23-31. (2000).